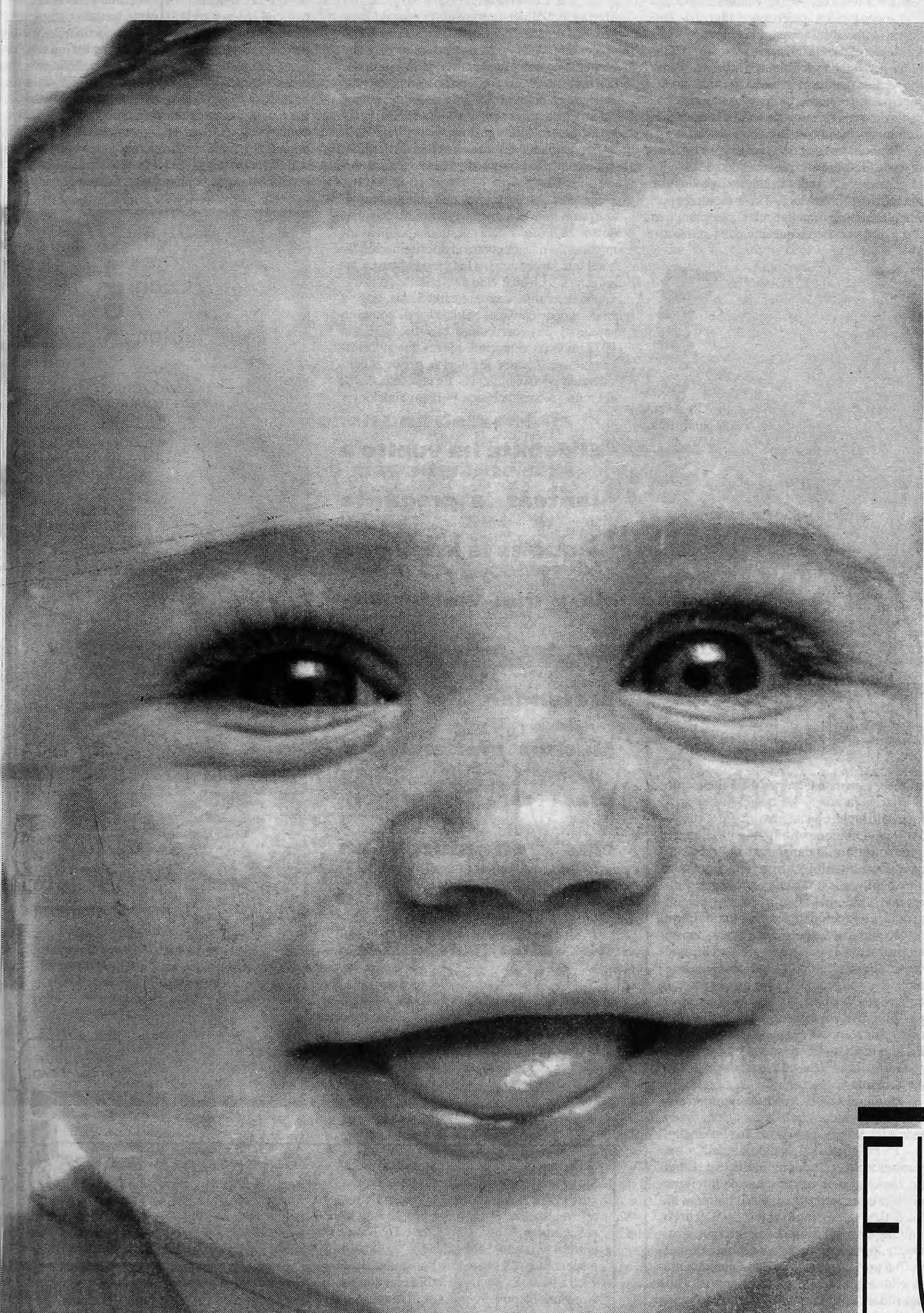
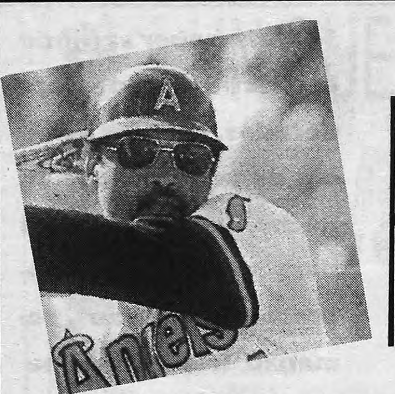
LA INTELIGENCIA ¿ES HEREDITARIA?



Se creía haber zanjado la cuestión desde hace décadas. Pero los avances de la genética han hecho renacer teorías darwinistas, casi lombrosianas. Todo comenzó hace unos meses con la publicación, en Estados Unidos, de "The Bell Curve", un libro que pretende demostrar con estadísticas que los negros tienen un coeficiente intelectual inferior al de los blancos por razones biológicas. Por supuesto, le llovieron refutaciones y el debate entre lo innato y lo adquirido está hoy en su esplendor. ¿Cuánto sabemos acerca de cómo se forma un cerebro y qué se puede esperar de él? A pesar de que no pasa semana sin que la genética sorprenda con un hallazgo, ignoramos todo acerca de los determinantes biológicos de un genio de la matemática, un escritor o un gran político. La lotería de los cromosomas recién empieza.

FUTURO

FORREST GUMP NO



Reggie Jackson (beisbolista negro)
Coeficiente intelectual: 160.

Maravillas del cociente

BINET. A principios de siglo el psicólogo francés Alfred Binet estableció la primera escala de rendimiento intelectual. Determinó así la "edad mental", cuyo cociente con la edad real del sujeto, multiplicado por cien, pasó a denominarse cociente intelectual (CI). Así, el CI de 100 es el promedio, y un 60 por ciento de la población está comprendido entre 85 y 115; un 2 por ciento está por debajo de 70 o por encima de 130 y el 1 por ciento por debajo de 55 o por encima de 145.

MENSA. Es el nombre de una asociación internacional fundada en 1945, que sólo admite miembros con cociente superior a 135. No tiene otros objetivos que la admiración mutua y su único integrante célebre fue el escritor Isaac Asimov. La especialista en psicometría Marie-Anne Lecoanet efectuó tests de comprobación a integrantes de la Mensa y "los resultados no fueron extraordinarios: es que hay grandes variaciones entre los diferentes tests, y se puede obtener 160 en uno y 80 en otro. Por eso prácticamente ya no se hacen tests de CI en los organismos franceses de reclutamiento militar". En la Argentina, Mensa todavía no abrió filial.

SUDESTE. Los habitantes del sudeste asiático superan en 10 puntos el cociente intelectual de los blancos. Los judíos ashkenazim (procedentes de Europa central) están aun un par de puntos más arriba, pero, como demostró Woody Allen, es porque mamá quería que el nene ganara el Premio Nobel.

Por Pedro Lipcovich

En la Argentina, donde a los profesionales que ganaron por concurso sus cargos en la administración pública les acaban de rebajar el sueldo, nadie cree que la inteligencia sirva para triunfar en la vida. Pero en el resto del Primer Mundo sí. Por eso tuvo enorme efecto polémico el libro *The Bell Curve*, publicado el año pasado en Estados Unidos, según el cual la inteligencia es primordialmente hereditaria y los blancos la tienen en mayor medida que los negros. El mes pasado los principales genetistas, biólogos y antropólogos norteamericanos dieron un corte a la discusión al emitir un documento según el cual el concepto mismo de raza no tiene sustento. El debate ha vuelto a plantear la pregunta de qué es la inteligencia y qué validez tienen los métodos que pretenden medirla. Muchos investigadores prefieren hablar de "inteligencias", en plural, en busca de un concepto que abarque tanto la aptitud lógico-matemática de Albert Einstein como la aptitud musical de Ludwig van Beethoven y la aptitud kinestésico-espacial de Diego Maradona.



Madonna
Coeficiente intelectual: 140.

The Bell Curve fue escrito por Richard Herrnstein, especialista en mediciones psicológicas de la Universidad de Harvard, y Charles Murray, politólogo que asesoró a Ronald Reagan. Sus tesis se resumen así: a) el éxito social y económico de un norteamericano depende fuertemente de su inteligencia, tal como la miden los tests de uso corriente; b) la inteligencia depende en gran medida (alrededor del 60 por ciento) de factores genéticos, heredables; c) estos factores están desigualmente distribuidos entre las denominadas razas humanas, y la superior es aquella a la que pertenecen los autores del libro: blancos.

Sectores conservadores norteamericanos se apoyaron inmediatamente en las afirmaciones de *The Bell Curve* para cuestionar políticas inmigratorias o leyes contra la discriminación laboral que favorecieran a los grupos "menos inteligentes". Lo cual vino a inscribirse en la tradición discriminatoria norteamericana, que ya en otras oportunidades trató de tomar apoyo en supuestas consideraciones científicas. Hasta 1972 tuvieron vigencia las leyes que autorizaban la esterilización de miles de personas consideradas poco inteligentes. En la década del 70 el Premio Nobel de Física William Shockley y el psicólogo Arthur Jensen volvieron a postular la inferioridad genética de los negros; Shockley propuso pagar a las personas con bajo cociente intelectual para que aceptaran ser esterilizadas.

El primero de los postulados de *The Bell Curve* –que la inteligencia es primordial para el éxito social– no es muy inteligente, ya que confunde de inteligencia con acceso al conocimiento y pertenencia social. El mismo Murray lo formula así en una entrevista con *Le Nouvel Observateur*: "Antes, sin ser muy inteligente pero trabajando duro, se podía montar un negocio y ganar mucho dinero. Ahora hacen falta abogados, contadores, expertos en informática. La elite cognitiva que se desarrolló recientemente ha cambiado las reglas del juego. En Washington, las personas que ocupan lugares clave provie-

"El debate ha vuelto a plantear la pregunta de qué es la inteligencia y qué validez tienen los métodos que pretenden medirla. Muchos prefieren hablar de "inteligencias", en plural, en busca de un concepto que abarque tanto a Einstein como a Maradona".

El erizo y la zorra

Por P.L.

"No hay una inteligencia sino varias, que son el resultado para cada persona de una relación entre lo biológico y lo cultural", dijo a **Futuro** Beba Casullo, profesora de teoría y técnicas de diagnóstico en la Facultad de Psicología de la UBA.

–*¿Hay distintas maneras de definir la inteligencia?*

–No hay una sola inteligencia sino que, aunque siempre se refiere a la capacidad de resolver problemas, toma distintas formas según el hábitat social y cultural. Por ejemplo, no son lo mismo la inteligencia de Maradona y la de un campeón de ajedrez: la del jugador de ajedrez es no verbal y razona en base al espacio; la de Maradona es una inteligencia kinestésica (plasmada en movimientos corporales) además de espacial. Esta es la línea del Proyecto Harvard, dirigido por Howard Gardner, que la expone en su libro *Estructura de la mente. Teoría de las múltiples inteligencias* (Fondo de Cultura Económica). Gardner habla también, por ejemplo, de una inteligencia musical.

– *¿Cómo es que en la producción musical interviene la inteligencia?*

–Componer una sinfonía no es sólo un hecho estético sino también una actividad intelectual compleja, específica. Todo depende de la noción de inteligencia que se emplee, y en esto Gardner diferencia entre el erizo y la zorra. La posición del erizo (que sólo lucha con un instrumento, sus púas) es la de quienes limitan la inteligencia a un solo tipo: la capacidad abstracta, lógica, conceptual. La zorra, con sus múltiples habilidades, corresponde a los autores que admiten distintas formas de inteligencia, en función de los problemas que el medio plantea al sujeto. Para la persona cuyo problema es que no le alcanza el dinero para dar de comer a sus hijos, la definición de inteligencia será la que le permita enfrentar esa cuestión. Pero, a la vez, su posibilidad de resolver ese problema estará afectada por las experiencias ambientales que haya tenido desde la infancia, empezando por el más simple tema de la buena alimentación.

–*Habiendo distintos tipos de inteligencia, ¿tiene sentido hablar de un coeficiente intelectual (C.I.) en términos generales?*

–En la actualidad no nos detenemos mayormente en el cociente intelectual. En todo caso, las mejores pruebas de inteligencia lo obtienen promediando distintas habilidades. Por ejemplo el test de Wechsler, uno de los más difundidos internacionalmente, promedia capacidades en la escala verbal (en las cuales, sin duda, inciden más la educación e información previas) con habilidades no verbales como la resolución de rompecabezas, laberintos, etcétera.

El CI puede a

Un handicap de inteligencia, si no es muy grande, puede ser remontado. Dos investigadores franceses, Duyme y Dumaret, realizaron el seguimiento de 65 chicos "subnormales" (CI entre 62 y 85) de entre 4 y 6 años. Retesteados en la adolescencia, el CI promedio había pasado de 77,6 a 91,4. Es decir, se había elevado casi en un 14 por ciento, sin distinción de clases sociales.

PROMEDIO: 77,6

Y LOS POBRES

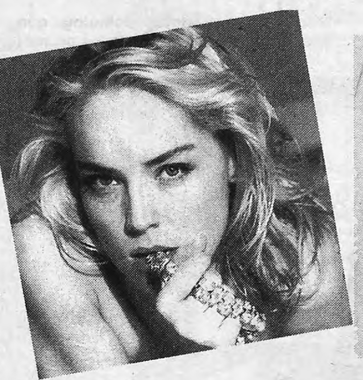
ERA NEGRO

ten de un ecosistema reducido: Harvard, Standford, Princeton, Yale".

La suposición de que la inteligencia depende de factores genéticos antes que ambientales no es avalada por la mayoría de los genetistas. Pierre Roubertoux, especialista francés en genética del comportamiento, dice que "la inteligencia comprende muy distintas aptitudes. Se puede por ejemplo estar muy dotado para las estrategias verbales y ser poco hábil para captar las relaciones espaciales. El cociente intelectual junta todo en una sola cifra, lo cual carece de rigor". La especialista en tests mentales Beba Casullo estableció para FUTURO distinciones aún más precisas entre formas de inteligencia (ver recuadro). Howard Gardner, profesor en Harvard, dijo a *Time* que "la malnutrición, como el abuso de drogas por parte de la madre, tienen impacto crucial sobre la futura capacidad intelectual de su bebé. Después del nacimiento, los centros cerebrales de la actividad intelectual muestran un crecimiento explosivo pero más adelante, hacia los 8 o 9 años, muchas conexiones entre neuronas pueden quedar eliminadas, según se hayan utilizado o no. Quiere decir que los chicos sin una rica exposición a la lectura o al razonamiento en la temprana infancia tienen una desventaja que más adelante será registrada como disminución en el cociente intelectual".

La posibilidad de diferencias raciales significativas en el rendimiento intelectual fue refutada científicamente por un congreso de genetistas, biólogos y antropólogos norteamericanos, el 20 de febrero. "Las razas no existen", dijeron al comunicar que no es posible detectar diferencias entre grupos humanos en funciones tan complejas como las que constituyen la inteligencia, y solicitaron que este hecho sea reflejado en la documentación de las Naciones Unidas. Al mismo tiempo, se desarrolla extraordinariamente el estudio de la *diversidad* entre poblaciones humanas (ver nota aparte).

"Los chicos sin una rica exposición a la lectura o al razonamiento en la temprana infancia tienen una desventaja que más adelante será registrada como disminución en el cociente intelectual".



Sharon Stone
Coeficiente intelectual: 150.

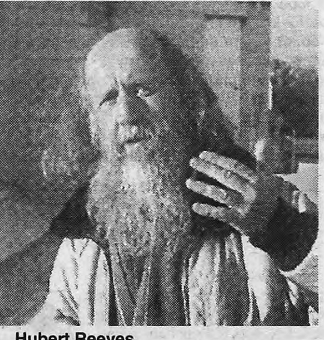


J.F.Kennedy
Coeficiente intelectual: 119.



Valery Giscard D'Estaing (ex presidente francés) Coeficiente intelectual: 140.

Aun Herrnstein y Murray admiten que el cociente intelectual medio en Norteamérica y otros países aumentó 15 puntos en los últimos 50 años, no precisamente porque se haya perfeccionado la pureza racial. La noción de que hay muchas maneras de ser inteligente permite advertir que la gente tiende a apreciar la forma de inteligencia que coincide con la suya propia. Por ejemplo el ex campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov dijo que la inteligencia "es la capacidad de analizar una situación y de hacer la mejor evaluación de ella para preparar el mejor golpe. Yo no entiendo a los políticos que no son capaces de prever los acontecimientos": amarrado a la inteligencia del ajedrecista, el campeón no puede entender situaciones donde, a diferencia de lo que pasa en el tablero, es imposible prever con alguna certeza.



Hubert Reeves
Coeficiente intelectual: 124.

No es fácil y quizá no sea posible una definición universal y satisfactoria de la inteligencia. Un personaje de *Sobre héroes y tumbas* -cuyo autor, Ernesto Sabato, supo ejercitar la inteligencia del científico como la del escritor– dice que es "descubrir identidades entre hechos contradictorios; revelar la identidad bajo la diversidad, la realidad bajo la apariencia: descubrir que la piedra que cae y la Luna que no cae son el mismo fenómeno". Sea lo que fuere la inteligencia, es posible intuirla en los amagues de Magic Johnson o en el saxofón desesperado de Charlie Parker, mucho mejor que en las peligrosas simplezas de *The Bell Curve*.

Los monos no tienen humor pero...

"YO BANANA VOS BANANA YO VOS DOY"

Un experimento llevado a cabo en la Universidad de Nevada, en 1965, demostró que una chimpancé a la que se le hubiera enseñado el lenguaje de los sordomudos puede pedirle una banana a su instructora de esta manera: "Yo banana vos banana yo vos doy".

Unos años más tarde, siempre en California, la mona Sarah demostró que era una de las mayores inteligencias no humanas y con fichas de colores que colocaba en un pizarrón refutó varios clichés sobre el mundo animal. Se decía que los monos, a pesar de su astucia, no eran capaces de superar el presente inmediato, de conceptualizar más allá del "aquí y ahora". Sin embargo, Sarah aprendió la palabra "marrón" a partir de una asociación de símbolos y materias que significaban "marrón como el chocolate"..., pero sin que hubiera ni chocolate ni nada marrón a la vista. Esto es: a partir de un recuerdo y una deducción elemental. También demostró que podía manejar conceptos abstractos como el plural, al que se designó con el morfema "pl".

"Naranja banana es pl fruta", aseguró la mona. Otra de las nociones aprendidas tuvo que ver con la asociación analógica entre el abrir una caja y el viejo binomio *llave/cerradura*.

Del mismo modo, Sarah aprendió la dura realidad de la condición: "Sarah toma banana si Mary no dar chocolate". O sea, que no se puede tener todo en esta mona vida y que hay que elegir entre la banana y el chocolate y no hay glotonería que valga mientras el poder esté en manos de los investigadores y no haya llegado la revolución chimpancé a los laboratorios.

Durante mucho tiempo se creyó que estas impresionantes aptitudes eran patrimonio exclusivo de los humanos. Pero eso no es nada en realidad. En la naturaleza, sistema complejo si los hay, todo el tiempo los animales, como el hombre, claro, realizan complejas operaciones de cálculo de tiempos y espacios, de estrategias, de conceptualización y hasta de abstracción. Los animales fabrican y emplean útiles y recurren a trampas y artimañas para engañar a sus enemigos.

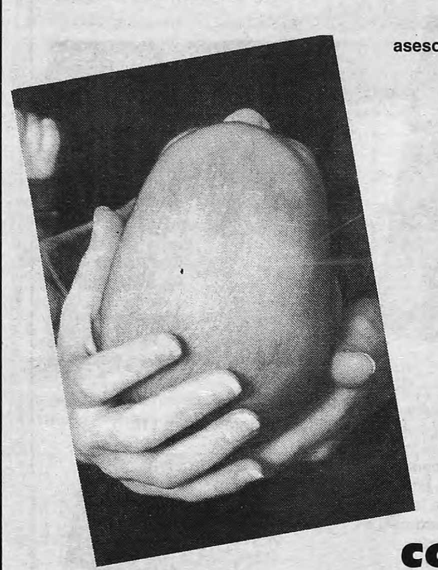
E incluso innovan: investigadores japoneses descubrieron con sorpresa cómo una mona, Imo, lavó en el agua una papa con arena antes de comerla. El gesto, no formaba parte de sus hábitos, pero de inmediato fue adoptado por toda la comunidad macaca en cautiverio. Del mismo modo, ardillas inglesas aprendieron en los años 30 a hacer un agujero en las botellas de leche dejadas a domicilio para sorber la primera capa de crema.

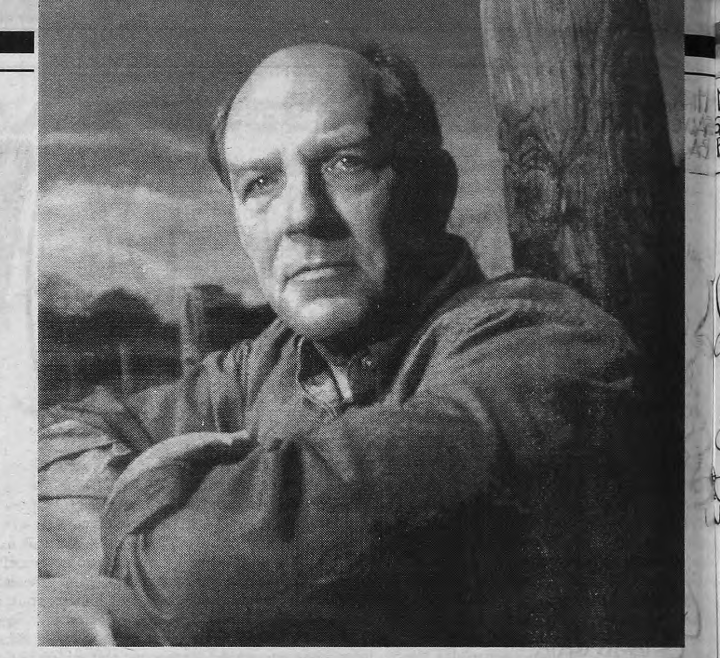
En realidad, el principal límite de la inteligencia animal parece ser una suerte de incapacidad para proyectarse fuera de sí misma, una ausencia de capacidad de abstracción para representar y sistematizar el propio pensamiento. Sarah nunca hizo preguntas espontáneamente si no lograba, con su propio saber, dar cuenta de una situación.

Esquemáticamente, esto puede resumirse en que el animal no alcanza un segundo grado de abstracción, que desconoce la ironía, el humor, que se toma todo al pie de la letra. El único problema con esta conclusión es que, si es cierta, mucha gente nunca pasó el estadio animal.

umentar al crecer







Charles Murray, politólogo que asesoró a Reagan y uno de los promotores de la polémica.

Cavalli-Sforza contraataca

NO HAY RAZAS MEJORES

Por P. L.

Los inmigrantes africanos apaleados por racistas en Europa pueden demostrar ahora, libro en mano, que los europeos son la raza más impura del planeta. Así lo establece *The History and Geography of Human Genes*, publicado por la Universidad de Princeton (EE.UU.); además, refuta las teorías que vinculan la inteligencia con el origen étnico y, entre otros hallazgos, descubre que los vascos son descendientes directos del hombre de Cro-Magnon.

Para producir las 1000 páginas de *The History...*, Luca Cavalli-Sforza, Paolo Menozzi y Alberto Piazza reunieron datos genéticos de casi 2000 comunidades y tribus, con información propia y datos suministrados por otros científicos a lo largo de cuatro décadas. El estudio se realizó a partir de muestras de sangre donde se examinaron anticuerpos y otras proteínas, y los datos se articulan con otras fuentes, especialmente la lingüística. La investigación prestó especial atención a los grupos humanos que se mantuvieron relativamente estables desde el descubrimiento de América, cuando empezaron las grandes migraciones que dieron lugar a las mayores mezclas genéticas.

El trabajo confirma que Africa fue el lugar de origen de la humanidad. Los europeos son en general una población híbrida donde se mezcla un 65 por ciento de genes asiáticos con un 35 por ciento de genes africanos. En Europa la población más especial es la de los vascos de España y Francia, cuyas pautas genéticas son poco usuales: por ejemplo, tienen la más alta tasa conocida de factor sanguíneo Rh negativo. Como además su idioma es de origen desconocido y no se le ha encontrado lugar en las clasificaciones de los lenguajes, los investigadores sospechan que son descendientes del hombre de Cro-Magnon, rama de la humanidad que se consideró extinguida hace 20.000 años y a la cual pueden atribuirse las famosas pinturas de Altamira, Lascaux y ahora las cavernas de Ardeche, en Francia.

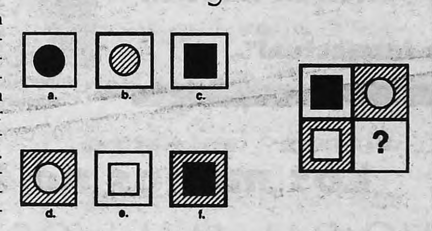
Las poblaciones aborígenes de América se dividen en tres grandes grupos genéticos, clasificables también por sus lenguajes, lo cual indica que hubo tres migraciones en distintas épocas desde Asia a Alaska por el estrecho de Behring. Los aborígenes australianos, a quienes se consideraba emparentados con los nativos de Africa –por rasgos superficiales como el color de la piel–, resultan estar más próximos a los habitantes del sudeste asiático.

La investigación revela que las diferencias genéticas entre los distintos grupos humanos se refieren sólo a rasgos superficiales y son mucho menos importantes que las existentes entre los individuos. Así se ubica *The History and Geography of Human Genes* en la polémica sobre la inteligencia suscitada por *The Bell Curve*.

Las técnicas actuales permiten perfeccionar el método que emplea marcadores indirectos en la sangre, ya que ahora es posible determinar la ubicación de muchos genes en el ADN mismo. Un grupo de científicos dirigidos por Cavalli-Sforza trabaja en el Proyecto Diversidad del Genoma Humano, ramificación del Proyecto Genoma Humano (que se propone relevar exhaustivamente todos los genes del ser humano). El Proyecto Diversidad dedicará los próximos 10 años a precisar las diferencias entre secuencias genéticas de distintos grupos. Una consecuencia práctica de este emprendimiento es la posibilidad de descubrir las claves de la resistencia de ciertas poblaciones a determinadas enfermedades y utilizarlas en la industria farmacéutica.

¿Qué es un test de inteligencia?

Inventados por Binet y Simon para detectar niños con dificultades escolares, los tests de Cociente Intelectual (CI) se han convertido en el mundo anglosajón en una indiscutida manera de medir la inteligencia y una discutible manera de clasificar a los individuos. Los tests se componen de una decena de pruebas que buscan evaluar las aptitudes verbales y lógicomatemáticas de cada persona.



GRAGEAS

Atracción fatal. Una mujer camina hacia el baño de un bar moviendo suavemente las caderas y –por un instante– fija la mirada en un hombre y sigue su camino. Esta escena es, según los expertos, el primer paso del ritual de cortejo de los seres humanos. Usando la experiencia acumulada durante años en la observación del comportamiento animal, es decir los métodos de la etología, los antropólogos estudian ahora el comportamiento no verbal de las personas. Para decepción de los románticos, en sus observaciones realizadas en bares, fiestas y otros sitios de encuentro el antropólogo norteamericano David Givens encontró varias similitudes en los primeros pasos de atracción de la posible pareja entre el Homo Sapiens y otras especies, por lo que podría tratarse de una herencia animal compartida. "En la primera fase del cortejo –explicó– los humanos emiten un mensaje no verbal que quiere decir 'aquí estoy' y son las mujeres las que más se mueven para buscar y ser vistas." El segundo mensaje de esta etapa es "no soy peligroso": los gestos y posturas que Charles Darwin denominó "manifestaciones de sumisión" los hombres los comparten con otros mamíferos, sobre todo primates. Uno es poner la mano con la palma hacia arriba, otro encogerse de hombros, que deriva de un antiguo reflejo que indica desamparo. Hombros encogidos con la cabeza ladeada –lo que muestra la vulnerabilidad del cuello– son típicos de una pareja sexualmente atraída que mantiene su primera conversación. Con los lobos compartimos el comportamiento infantil o juguetón que demuestra falta de peligro. Según Givens, son gestos regulados por la parte más primitiva de nuestro cerebro. Como cada sexo invierte en términos evolutivos tiempos bien diferentes para producir un hijo –un encuentro sexual el varón, nueve meses la mujer–, la hembra humana usaría el coqueteo para probar el compromiso del varón. Aunque el hombre sea el primero en mirar, el flirteo se inicia sólo cuando la mujer da la señal. La psicóloga Mónica Moore halló 52 señales diferentes emitidas por las mujeres. Y son las que emiten más señales, no siempre las más agraciadas, las que más éxito tienen. También se observó una tendencia masculina a malinterpretar las señales, tomando como invitación sexual lo que sólo indica interés por conocer al otro. Los especialistas encontraron diferencias de método entre ambos sexos. Mientras a las damas les resulta acercarse, mirar a los ojos y vestirse seductoramente, a ellos les es más efectivo demostrar amor y compromiso.

Rayos. Esta semana visita la Argentina el ingeniero australiano Rick Gumley, un experto en prevención de daños ocasionados por el rayo. Gumley es el inventor de un método de simulación a pequeña escala de la energía impulsiva del rayo, que puede medir con absoluta precisión el impacto sobre instalaciones electrónicas o estructuras sensibles de TV o telefonía –es el que usa el Ministerio de Defensa británico para proteger sus radares y satélites– y viene representando a la Global Lightning Technologies para entrevistarse con empresarios.

Psiquiatría. Ciudades y salud mental, enfermedad de Alzheimer, trastornos psiquiátricos en la mujer, depresión en niños y adolescentes, nueva generación de antidepresivos y laboratorio del sueño son sólo algunos de los temas que se tratarán en el Congreso de la Asociación Mundial de Psiquiatría que se realizará, entre el 29 de marzo y el 1º de abril, en el hotel Llao Llao de la ciudad de Bariloche. Se espera la presencia de más de dos mil especialistas de todo el mundo y los interesados pueden dirigirse a la Asociación de Psiquiatras Argentinos, San Martín 579, 2º piso, o al 393-3059.

Leo Falicov. Con la muerte del físico argentino Leopoldo Falicov el pasado 25 de enero en California, a los 61 años, la física argentina perdió a uno de sus mejores hombres. Falicov había sido de los primeros egresados del Instituto Balseiro y llegó a doctorarse en Cambridge y a destacarse en la Sociedad Americana de Física de Estados Unidos y en el Instituto de Física del Reino Unido, además de la Academia del Tercer Mundo. Realizó importantes contribuciones a la física de la materia condensada, pero sus colegas de la Federación Latinoamericana de Física lo recuerdan por su preocupación constante por las dificultades que atraviesan los investigadores en la región.